

**Ce sujet est présenté sous la forme d'un cahier réponse. Il vous appartient de le compléter et de l'insérer dans une copie avant de le rendre, sans le dégrafer, au surveillant de salle à la fin de l'épreuve.**

**Documents autorisés : néant**

**Matériel autorisé : calculatrice conforme à la réglementation en vigueur**

**Barème proposé :**

	QUESTIONS	BAREME EN POINTS	NOTATION
Technologie des produits et des matériels	1 à 5	20	
Physique et chimie – Electricité	6 à 7	10	
Connaissance des milieux du travail	8	10	
Biologie appliquée	10 , 11-2 et 12	10	
Biologie générale	9 et 11-1	10	
Vente des produits et des services	13	20	
	<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	
<b>Note sur 20 (arrondie au ½ point) :</b>			<b>/20</b>

<b>Groupement interacadémique II</b>		<b>Session 2005</b>		<b>Sujet N° 5-0332</b>	
Ne rien inscrire dans cette case	<b>CAP Coiffure</b>				
	<b>EP1 Sciences et technologies appliquées à la profession</b>				
	<b>SUJET</b>		Durée : <b>2 heures</b>	Coefficient : <b>4</b>	<b>S 1/15</b>
Ne rien inscrire dans cette case	NOM :		Prénoms :		N° d'inscription :
	<b>CAP COIFFURE</b>	<b>EP1 Sciences et technologies appliquées à la profession</b>			

Lolita, coiffeuse titulaire du BP, a créé son salon « Chic-Coif » il y a 5 ans. Elle y propose toutes les techniques professionnelles courantes.

1- Parmi les services suivants, indiquer ceux qui doivent être précédés ou suivis d'un shampoing en complétant le tableau ci-dessous.

Cocher les cases correspondantes.

SERVICES	Shampoing AVANT	Shampoing APRES
• Permanente		
• Coloration d'oxydation		
• Coloration fugace		
• Décoloration		
• Mise en plis		
• Mèches couleur		

Lolita accueille aujourd'hui Mme Dupond pour **une coupe**. Elle prépare son poste de travail.

2- Lister le matériel et les outils nécessaires à ce poste, puis préciser leur fonction.

Matériels / Outils	Fonctions
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

Pour guider sa collaboratrice apprentie, Lolita l'aide à déchiffrer deux étiquettes de produits capillaires.

3-1 Citer les rôles de l'ammoniaque et de l'éthanol dans les produits capillaires puis donner un exemple de produit dans lequel on retrouvera chacun d'eux. Pour cela compléter le tableau suivant.

ROLES	
AMMONIAQUE	ETHANOL
➤	➤
Exemple de Produit	
➤	➤

4 - Lolita passe au brushing de Madame Dupond, elle utilise le **séchoir a main**

4-1 Citer les fonctions :

- de la turbine : .....
- du moteur : .....
- des résistances : .....
- de l'embout directionnel : .....
- de la touche air froid : .....

4-2 Énumérer au moins deux opérations d'entretien et de maintenance préventives à effectuer sur le séchoir à main

- .....
- .....

Examen et spécialité	Code : 5-0332
CAP COIFFURE	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 3 / 15
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession	

5 – Madame Dupond évoque le souhait de modifier sa couleur naturelle prochainement. Lolita utilise ses connaissances pour l’informer.

5-1 Compléter le tableau suivant.

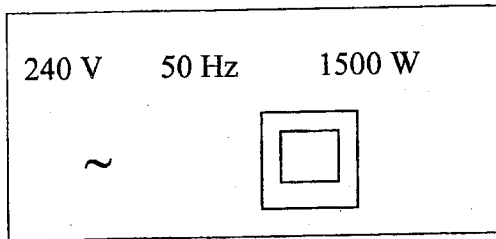
Type de colorants	Action sur le cheveu	Résultats attendus
Colorant .....		Raviver, masquer, déjaunir certains reflets S ‘élimine au premier shampooing
Colorant .....		S’élimine au bout de 3 à 6 shampooings Enrichir par reflet la teinte naturelle Estomper les cheveux blancs : 30%
Colorant .....		Apport de reflet, large gamme Couverture des cheveux blancs : 50% Tenue 6 à 12 shampooings
Colorant .....		Tenue durable Permet un changement total de la couleur Eclaircissement : 4 tons Couverture des cheveux blancs : 100%

5-2 Citer la référence du texte réglementaire relatif à l’utilisation des produits colorants.

• .....

Examen et spécialité		Code : 5-0332
CAP COIFFURE		
Intitulé de l'épreuve		N° de page / total
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession		S 4 / 15

6 - La plaque signalétique du séchoir à main de Lolita porte les indications suivantes :



A partir des données ci-dessous, répondre aux questions suivantes.

**Données : Physique - Chimie - Electricité:**

$$U = R \times I \quad P = U \times I \quad E = P \times t$$

$$M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1} \quad M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1} \quad M(N) = 14 \text{ g.mol}^{-1}$$

6-1 Donner la signification de ces indications en précisant le nom de la grandeur physique et le nom de l'unité correspondante :


240 V : .....

50 Hz : .....

1500 W : .....

6-2 Donner la signification des sigles suivants :

~ .....

 .....

6-3 Calculer l'intensité du courant qui traverse ce séchoir à main pendant son fonctionnement.

.....  
 .....

6-4 Calculer la valeur de la résistance de l'élément chauffant de ce séchoir.

.....

Examen et spécialité	Code : 5-0332
CAP COIFFURE	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 5 / 15
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession	

6-5 Ce séchoir fonctionne en moyenne 2 h 30 min par jour.  
Calculer l'énergie en wattheures consommée pendant une journée.

.....  
.....

6-6 Calculer le coût de consommation journalier HT pour ce séchoir sachant que le prix du kilowattheure est 0,0765 € H.T.

.....  
.....  
.....

7.- L'ammoniaque a pour formule  $\text{NH}_4\text{OH}$ .

7-1 Citer le nom chimique (scientifique) de l'ammoniaque.

.....

7-2 Indiquer le nom des atomes qui constituent la molécule d'ammoniaque ainsi que leur nombre.

.....  
.....

7-3 Calculer la masse molaire « moléculaire » de l'ammoniaque.

.....

7-4 Indiquer sa fonction chimique.

.....

Examen et spécialité	Code : 5-0332
CAP COIFFURE	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 6 / 15
EP1 Sciences et technologies appliquées à la profession	

8 - Lolita envisage dans l'avenir d'adhérer à l'enseigne présentée dans le document ci-dessous.

A partir de celui-ci et de vos connaissances, vous répondrez aux questions suivantes.

### Fiche du réseau Frédéric M.

**Date de création de l'activité :** 1993

**Nombre d'implantations :** 150

Un nombre croissant de franchisés.

Rayon d'action : l'europe.

C.A. moyen/salon : 260.000€ / an

Fiche moyenne : 27€

Moyenne clients / jour : salon : 50

Moyenne places / salon : 15 à 20

Effectif moyen / salon : de 5 à 10

#### Conditions d'accès au réseau

**Droit d'entrée :** 3 812 €

**Investissement global :** 75 000 €

**CA ht moyen d'une implantation après 2 ans d'activité :** 260 000 €

#### **Redevance franchise**

forfaitaire 6.820 € h.t. par an pour un CA inférieur à 150.000 € TTC

forfaitaire 9.147 € h.t. par an pour un CA supérieur à 150.000 € TTC

**Durée du contrat :** 24 mois, renouvelable par période de 24 mois.

**Aménagement :** optionnel à l'exception des décorations vitrines

#### **EMPLACEMENT :**

centres commerciaux

Superficie : 60 à 90 m<sup>2</sup>

8-1 Définir la franchise commerciale

.....  
.....  
.....

8-2 Indiquer la durée minimale du contrat de franchise.

.....

Examen et spécialité	Code : 5-0332
<b>CAP COIFFURE</b>	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 7 / 15
<b>EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession</b>	

8-3 Citer 2 conditions pour accéder au réseau présenté dans le document.

- .....
- .....

8-4 Lolita a fait son choix de réseau et décidé de choisir la forme juridique la plus appropriée pour s'installer. Compléter le tableau de comparaison suivant :

Tableau de comparaison

Type de société	S.N.C.	E.U.R.L.	S.A.R.L.	Entreprise Individuelle
Nombre d'associés				
Capital minimum				
Limite de la responsabilité des associés	Les associés sont responsables solidairement et indéfiniment sur leurs biens personnels	limitée au capital	Limitée à l'apport de chaque associé	Responsabilité illimitée (protection possible de l'habitation principale)

8-5 Indiquer la forme juridique que Lolita va choisir en sachant qu'elle dispose de 5 000 € d'apport personnel, qu'elle veut exercer seule tout en protégeant ses biens personnels.

.....

8-6 Le franchiseur implante son réseau dans les galeries marchandes des grandes surfaces. L'éclairage naturel étant absent, Lolita devra user d'un éclairage artificiel rationnel. Énoncer les conditions déterminant un bon éclairage artificiel. (3 réponses attendues)

- .....
- .....
- .....



9- Pendant la coupe de Mme Dupond, Lolita se coupe légèrement le doigt. Une réaction inflammatoire se produit selon le schéma présenté : ANNEXE n°1 ( page 10 )

9-1 Indiquer trois manifestations de cette réaction au niveau du doigt.

- .....
- .....
- .....

9-2 Citer le nom des éléments du sang, qui interviennent dans cette réaction dans la lutte contre les bactéries.

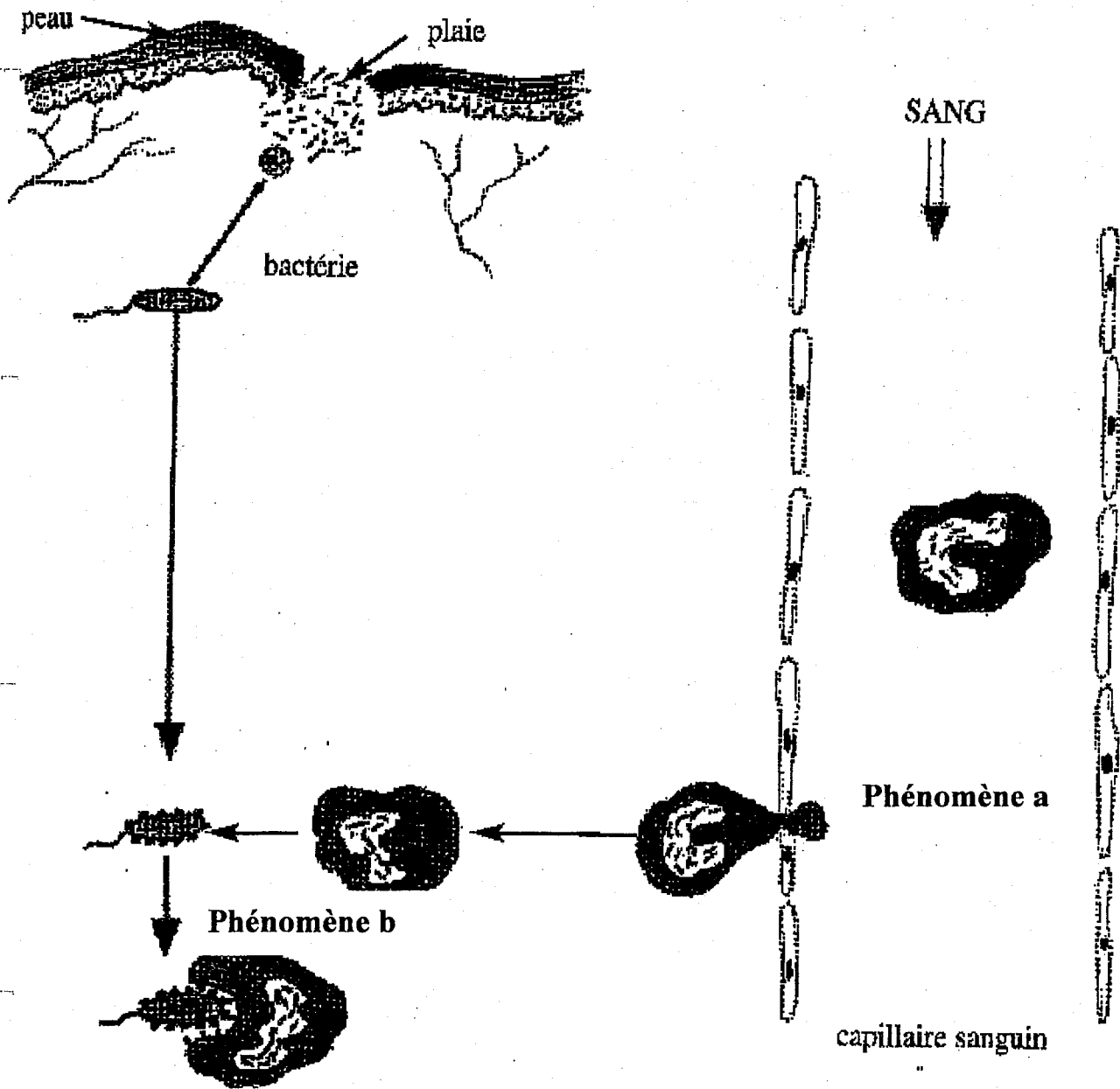
- .....

9-3 A partir de l'annexe 1, citer et décrire les phénomènes mis en jeu dans la réaction inflammatoire

Phénomènes	Description
a -	
b -	

# ANNEXE 1

( Microbiologie générale et appliquée - Editions LANORE )



Examen et spécialité	Code : 5-0332
CAP COIFFURE	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 10 / 15
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession	

9-4 Pour soigner sa blessure, Lolita se rend chez le pharmacien. Celui-ci vérifie qu'elle est bien vaccinée contre le tétanos.

Indiquer le rôle, la composition et le mode d'action des vaccins.

Rôle	
Composition	
Mode d'action	

10- Une cliente a pris rendez-vous pour une coloration. Avant d'appliquer le colorant d'oxydation, Lolita effectue le test de la touche d'essai.

10-1 Expliquer l'intérêt de ce test.

- .....

10-2 Citer quatre symptômes suite à une allergie à ce type de colorant

- .....
- .....
- .....
- .....

10-3 Présenter de façon simple l'hypersensibilité immédiate et retardée

- .....
- .....
- .....
- .....

Examen et spécialité	Code : 5-0332
CAP COIFFURE	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 11 / 15
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession	

11- La peau et les cheveux sont constitués en grande partie de kératine.

11-1 Citer la biomolécule principale composant la kératine et l'unité constitutive de cette biomolécule

- .....
- .....

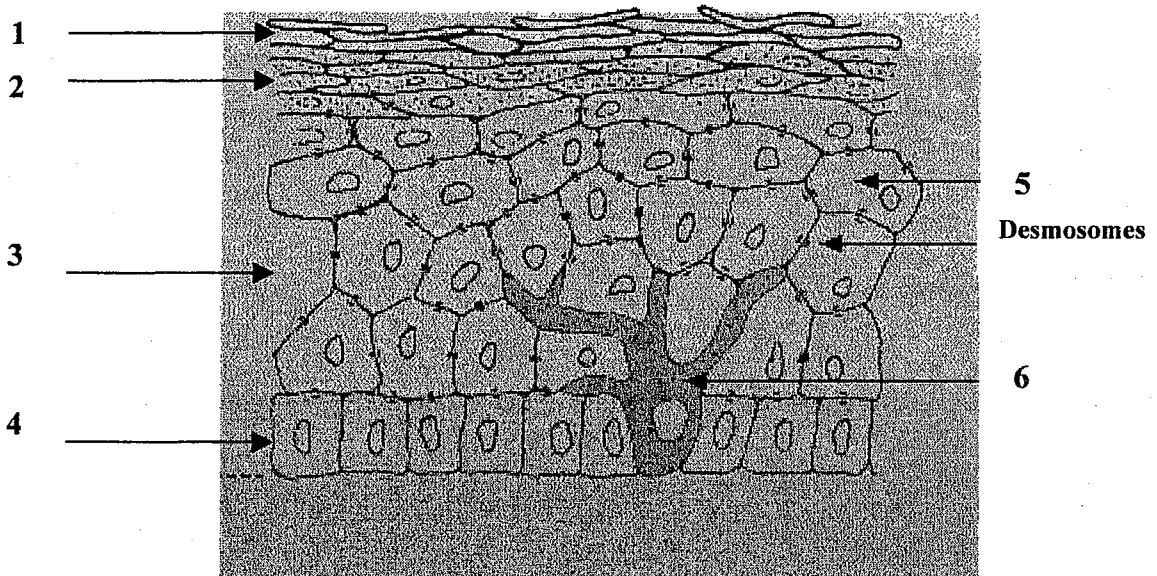
11-2 Les atomes de la kératine sont liés par des liaisons chimiques :

Indiquer les liaisons chimiques de la structure de la kératine mises en jeu lors d'actions chimiques ou physiques ( au moins trois réponses attendues )

- .....
- .....
- .....

12- La kératine se forme dans la peau, au cours du processus de la kératogénèse.

Détail des différentes couches de l'épiderme



A l'aide du document ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

Examen et spécialité	
<b>CAP COIFFURE</b>	Code : 5-0332
Intitulé de l'épreuve	N° de page / total
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession	S 12 / 15

12-1 Compléter les légendes sur les différentes couches de l'épiderme

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....

12-2 Les cellules 5 migrent vers la surface de la peau.

Indiquer le nom des cellules 5 et décrire le processus de migration et de maturation de ces cellules

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

12-3 Citer le nom des cellules légende 6

- .....

Examen et spécialité	Code : 5-0332
CAP COIFFURE	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 13 / 15
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession	

13- Madame Dupond qui a des cheveux frisés naturellement, demande à Lolita un produit lissant, à utiliser à chaque shampoing, elle ajoute qu'elle désire un produit de bonne qualité, d'un bon rapport qualité prix, et qu'elle a entendu dire qu'il existait des nouveautés.

13- 1 En vous référant au S.O.N.C.A.S. définir à quoi correspondent ses besoins.

- .....
- .....
- .....

13-2 Lolita lui présente un produit correspondant à ses besoins, définir la méthode utilisée par Lolita, pour construire son argumentaire.

- .....
- .....
- .....
- .....

En utilisant les renseignements de la fiche technique ci-dessous concernant le produit à proposer à Madame Dupond, vous répondrez aux questions suivantes.

Fiche Technique Produit

CREATE STYLE  
« GLOSS »

Sérum **extra brillance** à base de silicone. Non gras, il lisse les cheveux et dompte les frisottis. Sur cheveux secs ou humides, appliquer sur les longueurs ou les pointes.

Quelques gouttes de produit suffisent :

commencer par appliquer très peu de produit, puis augmenter la quantité de produit si nécessaire.

**Gamme : ARTIST de chez EUGENE PERMA . Flacon pompe 30ml.**

*Astuce : le GLOSS est particulièrement adapté pour embellir les cheveux secs, frisés ou sensibilisés, ils deviennent éclatants de santé !*

Prix de vente : 12 €

Examen et spécialité	Code : 5-0332
CAP COIFFURE	N° de page / total
Intitulé de l'épreuve	S 14 / 15
EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession	

13-3 Remplir la fiche technique ci-jointe et formuler une argumentation selon la méthode précédente, sans oublier de faire correspondre les arguments aux besoins de Madame Dupond.

Fiche Technique « GLOSS » de la gamme ARTIST	Argumentation
<p style="text-align: center;"><u>Caractéristiques Techniques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><u>Caractéristiques Commerciales</u></p>	

13-4 Madame Dupond émet l'objection suivante : « c'est un peu cher »  
Répondre à cette objection.

- .....
- .....
- .....

Examen et spécialité <b>CAP COIFFURE</b>	Code : 5-0332
Intitulé de l'épreuve <b>EP1 – Sciences et technologies appliquées à la profession</b>	N° de page / total <b>S 15 / 15</b>